สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่ออังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
บัญชีรูปประกอบ	(8)
บัญชีตารางประกอบ	(11)
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
2. เอกสารและผลงานที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 การเปลี่ยนแปลงคุณภาพสัตว์น้ำ	3
2.2 การถนอมและรักษาคุณภาพสัตว์น้ำ	5
2.3 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	6
3. วิธีการวิจัย	7
3.1 การเตรียมตัวอย่าง	7
3.2 ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและจุลินทรีย์ของเนื้อปลา	7
3.3 ศึกษาผลของสารสกัดจากชาชนิดต่างๆ ต่อการยืดอายุการเก็บรักษาของเนื้อปลา	7
3.4 ศึกษาผลการของการบรรจุแบบสุญญากาศและดัดแปลงบรรยากาศต่อการยืดอายุการเก็บรักษาของเนื้อปลา	8
3.5 ศึกษาผลร่วมของชาและการเก็บแบบดัดแปลงบรรยากาศต่อการยืดอายุการเก็บรักษาของเนื้อปลา	9
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	9

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง บทที่	หน้า
4. ผลการทดลองและวิจารณ์	10
4.1 องค์ประกอบทางเคมีและจุลินทรีย์ของเนื้อปลา	10
4.2 ผลของสารสกัดจากชาชนิดต่างๆ ต่อการยืดอายุการเก็บรักษาของเนื้อปลา	11
4.3 ผลการของการบรรจุแบบสุญญากาศและดัดแปลงบรรยากาศต่อการยืดอายุการเก็บรักษาของเนื้อปลา	20
4.4 ผลร่วมของชาและการเก็บแบบดัดแปลงบรรยากาศต่อการยืดอายุการเก็บรักษาของเนื้อปลา	30
5. สรุป	40
เอกสารอ้างอิง	41

บัญชีรูปประกอบ

รูปที่		หน้า
1.	การเปลี่ยนแปลงปริมาณแบคทีเรียชนิด Mesophilic (A) และ Psychrotrophic (B) ของปลานิลแดงที่แช่ในสารสกัดจากชาดำร้อยละ 5 (■) ชาเขียวร้อยละ 5 (▲) และ ชุดควบคุม (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	12
2.	การเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชของปลานิลแดงที่แช่ในสารสกัดจากชาดำร้อยละ 5 (■) ชาเขียวร้อยละ 5 (▲) และ ชุดควบคุม (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	13
3.	การเปลี่ยนแปลงค่าปริมาณรวมด่างที่ระเหยได้ทั้งหมด (TVB-N) ของปลานิลแดงที่แช่ในสารสกัดจากชาดำร้อยละ 5 (■) ชาเขียวร้อยละ 5 (▲) และ ชุดควบคุม (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	14
4.	การเปลี่ยนแปลงค่าปริมาณไตรเมทิลเอมีน (TMA) ของปลานิลแดงที่แช่ในสารสกัดจากชาดำร้อยละ 5 (■) ชาเขียวร้อยละ 5 (▲) และ ชุดควบคุม (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	15
5.	การเปลี่ยนแปลงค่าปริมาณเปปไทด์ที่ละลายได้ในกรดไตรคลอโรอะซิติกของปลานิลแดงที่แช่ในสารสกัดจากชาดำร้อยละ 5 (■) ชาเขียวร้อยละ 5 (▲) และ ชุดควบคุม (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	16
6.	การเปลี่ยนแปลงค่าปริมาณ Malondialdehyde (TBARS) ของปลานิลแดงที่แช่ในสารสกัดจากชาดำร้อยละ 5 (■) ชาเขียวร้อยละ 5 (▲) และ ชุดควบคุม (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	17
7.	การเปลี่ยนแปลงค่าการสูญเสียน้ำหนัก (exudate loss) ของปลานิลแดงที่แช่ในสารสกัดจากชาดำร้อยละ 5 (■) ชาเขียวร้อยละ 5 (▲) และ ชุดควบคุม (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	17
8.	การเปลี่ยนแปลงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านสี (A) กลิ่นรส (B) เนื้อสัมผัส (C) และความชอบรวม (D) ของปลานิลแดงที่แช่ในสารสกัดจากชาดำร้อยละ 5 (■) ชาเขียวร้อยละ 5 (▲) และ ชุดควบคุม (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	19
9.	การเปลี่ยนแปลงปริมาณ Mesophilic (A) และ Psychrotrophic (B) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; Vacuum (■); MAP (▲) และ Air (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	21
10.	การเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; Vacuum (■); MAP (▲) และ Air (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	22

บัญชีรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
11.	การเปลี่ยนแปลงค่าปริมาณรวมด่างที่ระเหยได้ทั้งหมด (TVB-N) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; Vacuum (■); MAP (▲) และ Air (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	24
12.	การเปลี่ยนแปลงค่าปริมาณไตรเมทิลเอมีน (TMA) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; Vacuum ( ); MAP (▲) และ Air (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	25
13.	การเปลี่ยนแปลงค่าปริมาณเปปไทด์ที่ละลายได้ในกรดไตรคลอโรอะซิติกของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; Vacuum (■); MAP (▲) และ Air (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	26
14.	การเปลี่ยนแปลงค่า Malondialdehyde (TBARS) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; Vacuum ( ); MAP (▲) และ Air (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	27
15.	การเปลี่ยนแปลงค่าการสูญเสียน้ำหนัก (exudate loss) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; Vacuum ( ); MAP (▲) และ Air (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	28
16.	การเปลี่ยนแปลงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านสี (A) กลิ่นรส (B) เนื้อสัมผัส (C) และความชอบรวม (D) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; Vacuum (■); MAP (▲) และ Air (♦) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	29
17.	การเปลี่ยนแปลงปริมาณ Mesophilic (A) และ Psychrotrophic (B) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; ชุดควบคุม (♦); ชาเขียวร้อยละ 5 (■); ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ Vacuum (▲) และ ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ MAP (●) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	31
18.	การเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; ชุดควบคุม (♦); ชาเขียวร้อยละ 5 ( ); ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ Vacuum (▲) และ ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ MAP (●) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	32
19.	การเปลี่ยนแปลงค่าปริมาณรวมด่างที่ระเหยได้ทั้งหมด (TVB-N) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; ชุดควบคุม (♦); ชาเขียวร้อยละ 5 (■); ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ Vacuum (▲) และ ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ MAP (●) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	34
20.	การเปลี่ยนแปลงค่าปริมาณไตรเมทิลเอมีน (TMA) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; ชุดควบคุม (♦); ชาเขียวร้อยละ 5 (■); ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ Vacuum (▲) และ ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ MAP (●) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	34

บัญชีรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
21. การเปลี่ยนแปลงค่าปริมาณเปปไทด์ที่ละลายได้ในกรดไตรคลอโรอะซิติกของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; ชุดควบคุม (♦); ชาเขียวร้อยละ 5 (■); ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ Vacuum (▲) และ ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ MAP (●) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	35
22. การเปลี่ยนแปลงค่า Malondialdehyde (TBARS) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; ชุดควบคุม (♦); ชาเขียวร้อยละ 5 (■); ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ Vacuum (▲) และ ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ MAP (●) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	36
23. การเปลี่ยนแปลงค่าการสูญเสียน้ำหนัก (Exudate loss) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; ชุดควบคุม (♦); ชาเขียวร้อยละ 5 (■); ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ Vacuum (▲) และ ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ MAP (●) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	37
24. การเปลี่ยนแปลงคะแนนคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านสี (A) กลิ่นรส (B) เนื้อสัมผัส (C) และความชอบรวม (D) ของปลานิลแดงที่บรรจุแบบสภาวะต่างๆ; ชุดควบคุม (♦); ชาเขียวร้อยละ 5 (■); ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ Vacuum (▲) และ ชาเขียวร้อยละ 5 ร่วมกับ MAP (●) ในระหว่างการเก็บรักษาที่ 4°C	39

บัญชีตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1.การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสด้านสี และกลิ่นของปลานิลแดงที่แช่ด้วยสารสกัดจากชาเขียวและชาดำ	11